

集成材で座屈拘束した平鋼ブレースの一定振幅疲労実験

Fatigue Test of Buckling-Restrained Brace Using Laminated Timber

中川 学

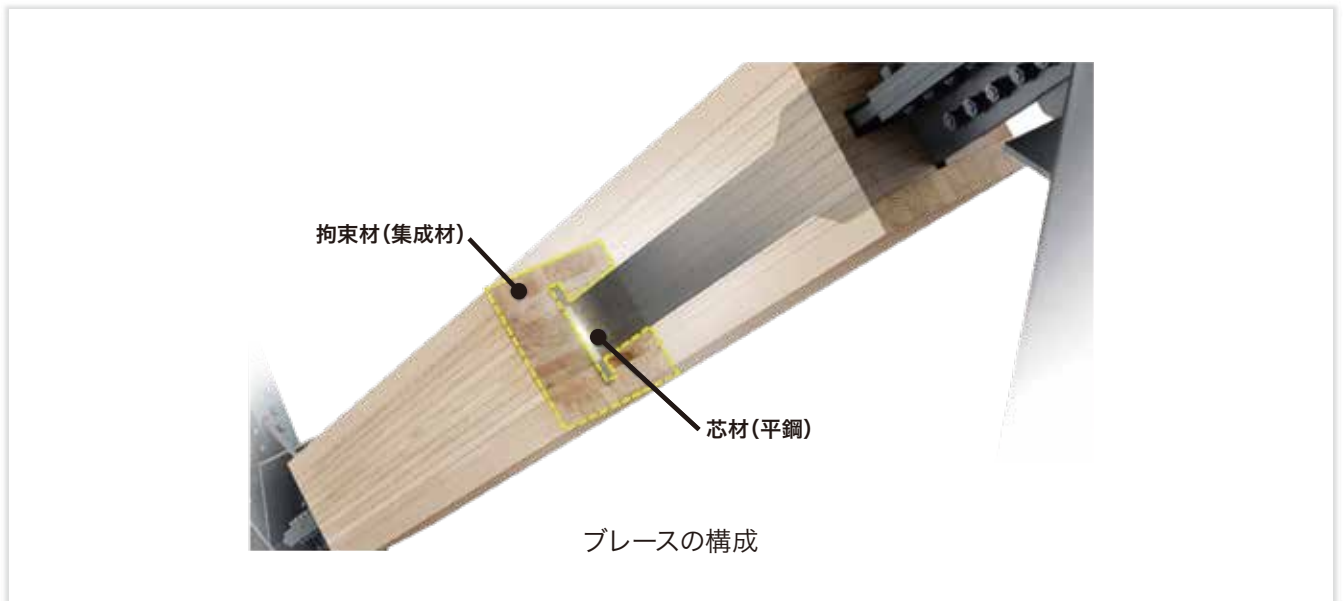
Manabu Nakagawa

吉田 文久

Fumihisa Yoshida

数田 智裕

Tomohiro Yabuta



概要

2010年に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の制定以降、建築物の木造化・木質化の機運が高まっている。この機運に対して筆者らは、鋼材と木材を適材適所で用いたハイブリッド技術に着目し、集成材を座屈拘束材に用いた座屈拘束ブレースを考案した。これまでに座屈拘束材に使用する樹種をパラメータとした繰返し载荷実験や構面外方向に偏心した状態での繰返し実験を実施し、構造性能を把握してきた。本報では、芯材に低降伏点鋼材を用いたブレースの一定振幅繰返し载荷実験を実施し、疲労性能について確認した。また本ブレースは、鋼構造制振設計指針に示す疲労性能曲線の下限值を用いると安全側に評価できる可能性があることを確認した。

Abstract

Since the enactment of the Act on Promotion of Use of Wood in Public Buildings in 2010, the momentum for using wood materials in buildings has continued to grow. In response, a hybrid structural technology that utilizes both steel and wood effectively was devised, resulting in a buckling-restrained brace (BRB) featuring laminated timber as the buckling-restraining material.

Previous studies have conducted cyclic loading tests using different wood species for the buckling-restrained material and tests with braces eccentrically displaced out of the structural plane to evaluate structural performance. In this study, constant-amplitude cyclic loading tests were conducted on braces using low-yield-point steel cores to verify fatigue performance. The results confirmed that using the lower bound of the fatigue performance curve indicated in the guidelines for seismic design of steel structures could provide a conservative evaluation.

関連するSDGs



Related SDGs

